

**ANALISIS PENERAPAN *MATERIAL REQUIREMENT PLANNING* (MRP)
PADA UD. TIBAN JAYA ROTAN MALANG**

**Disusun oleh:
Ardian Setyo Kurniawan
NIM. 125020200111079**

**SKRIPSI
Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Meraih
Derajat Sarjana Ekonomi**



**BIDANG MANAJEMEN OPERASIONAL
JURUSAN MANAJEMEN**

**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2017**

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul:

**"ANALISIS PENERAPAN *MATERIAL REQUIREMENT PLANNING*
(MRP) PADA UD. TIBAN JAYA ROTAN MALANG"**

Yang disusun oleh:

Nama : Ardian Setyo Kurniawan
NIM : 125020200111079
Fakultas : Ekonomi dan Bisnis
Jurusan : Manajemen
Konsentrasi : Operasional

Disetujui untuk diajukan dalam ujian komprehensif.

Dosen Pembimbing

Ketua Program Studi Manajemen



Yusuf Risanto, SE., MM.
NIP. 2012017811261001



Dr. Siti Aisjah, SE., MS.
NIP. 19601111 198601 2 001

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul:

“ANALISIS PENERAPAN *MATERIAL REQUIREMENT PLANNING* (MRP) PADA UD. TIBAN JAYA ROTAN MALANG”

Yang disusun oleh:

Nama : Ardian Setyo Kurniawan
NIM : 125020200111079
Fakultas : Ekonomi dan Bisnis
Jurusan : Manajemen
Konsentrasi : Operasional

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji pada tanggal 18 Agustus 2017 dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diterima.

1. Yusuf Risanto, SE., MM.
NIP. 2012017811261001
(Dosen Pembimbing)
2. Dr. Wahdiyat Moko, SE., MM.
NIP. 19590726 198601 1 001
(Dosen Penguji 1)
3. Bayu Ilham Pradana, SE., MM.
NIP. 19860624 201504 1 001
(Dosen Penguji 2)



Malang, 18 Agustus 2017

Ketua Program Studi Manajemen



Dr. Siti Aisjah, SE., MS.
NIP. 19601111 198601 2 001

RIWAYAT HIDUP

Data Pribadi

Nama : Ardian Setyo Kurniawan
NIM : 125020200111079
Jenis Kelamin : Laki-laki
Tempat/Tgl. Lahir : Malang, 26 Juli 1994
Agama : Islam
Alamat : Jl. Danau Diatas F1D/7, Sawojajar,
Kedungkandang, Malang
Telepon/HP : 0813 5709 8945
Email : ardianskurniawan@gmail.com



Riwayat Pendidikan

- | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1. Sekolah Dasar Negeri 1 Sawojajar | 2000-2006 |
| 2. Sekolah Menengah Pertama Negeri 21 Malang | 2006-2009 |
| 3. Sekolah Menengah Atas Negeri 5 Malang | 2009-2012 |
| 4. Terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Ekonomi dan Bisnis
Universitas Brawijaya | 2012 |

Pengalaman Kepanitiaan

- | | |
|------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1. Kodiv Transportasi dan Peralatan "Company Visit"
HMJM FEB UB | 2013 |
| 2. Staff Divisi Transportasi dan Peralatan "Management Cup" | 2013/2014 |
| 3. Staff Divisi Transportasi dan Peralatan
"Management Edutainment" | 2014 |
| 4. Staff Divisi Humas "Harmonica Festival" | 2013/2015 |

Pengalaman Kerja

- | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1. Kuliah Kerja Nyata-Profesi bagian Administrasi
Pada PT Brantas Abipraya "Proyek Pembangunan
Gedung Pendidikan Bersama Fakultas Kedokteran
Universitas Brawijaya" | 2016 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|

ANALISIS PENERAPAN *MATERIAL REQUIREMENT PLANNING* (MRP) PADA UD. TIBAN JAYA ROTAN MALANG

Oleh:

Ardian Setyo Kurniawan

Dosen Pembimbing:

Yusuf Risanto, SE., MM.

ABSTRAKSI

Kata Kunci: *Material Requirement Planning* (MRP), *Lot Sizing*, Persediaan Bahan Baku, POM for Windows 3

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan UD. Tiban Jaya Rotan Malang sebagai objek penelitian yang mempunyai model persediaan *dependent*. Produk yang dianalisis adalah produk yang mempunyai jumlah permintaan paling banyak.

Dalam aktifitas produksinya, UD. Tiban Jaya Rotan Malang belum menerapkan pengelolaan persediaan ataupun pemesanan bahan baku yang optimal. Hal ini menyebabkan kurang kompetitifnya perusahaan dalam bersaing diindustri manufaktur. Ketidakpastian jumlah dan waktu permintaan pelanggan mendorong adanya persediaan. Kesalahan dalam menetapkan besarnya persediaan akan merembet ke masalah yang lain. Penelitian ini bertujuan: 1.) Menganalisis sistem persediaan pada UD. Tiban Jaya Rotan Malang, 2.) Menganalisis pengendalian persediaan yang efisien pada UD. Tiban Jaya Rotan Malang. Metode analisis data yang digunakan adalah peramalan permintaan dengan metode *time series*, *Material Requirement Planning* (MRP), dan penentuan ukuran *lot* optimal dengan teknik *Lot-for-Lot* dan *Part Period Balancing* (PPB) dengan menggunakan *software* POM for Windows 3.

Hasil analisis yang telah dilakukan, *Material Requirement Planning* pada UD. Tiban Jaya Rotan Malang adalah sebagai berikut: bahan baku kayu meranti batu, rotan asalan, dan rotan sintetis dipesan setiap tiga minggu sekali dan tersedia di gudang satu minggu kemudian, pembuatan meja dan kursi langsung dilaksanakan ketika bahan baku sampai di gudang dan siap untuk dilakukan proses *finishing* satu minggu kemudian, dan produk jadi dapat selesai satu minggu dari dimulainya proses *finishing*. Jadi, pemesanan bahan baku, proses produksi hingga selesainya produk akhir adalah selama tiga minggu. Dalam penentuan *lot* optimal, teknik *Lot Sizing* yang digunakan untuk setiap bahan baku menggunakan *Lot-for-Lot*, karena mempunyai nilai total biaya persediaan terkecil dengan perhitungan menyediakan bahan baku sesuai dengan kebutuhan saja atau jumlah persediaan sama dengan nol.

ANALYSIS ON IMPLEMENTATION OF MATERIAL REQUIREMENT PLANNING (MRP) PADA UD. TIBAN JAYA ROTAN MALANG

Author:

Ardian Setyo Kurniawan

Supervisor:

Yusuf Risanto, SE., MM

ABSTRACT

Keywords: *Material Requirement Planning (MRP), Lot Sizing, Raw Material Inventory, POM for Windows 3*

This research is a descriptive study with UD. Tiban Jaya Rotan Malang as a research object that has a dependent inventory model. The product analyzed is the product that has the highest number of requests.

In its production activities, UD. Tiban Jaya Rattan Malang has not implemented inventory management or ordering of optimal raw materials. This causes less competitive companies in competing in the manufacturing industry. Uncertainty of the number and timing of customer demand drives the supply. Mistakes in determining the amount of inventory will spread to other problems. This study aims: 1.) Analyze the inventory system at UD. Tiban Jaya Rotan Malang, 2.) Analyze efficient inventory control on UD. Tiban Jaya Rotan Malang. Data analysis methods used are demand forecasting with time series method, Material Requirement Planning (MRP), and optimal lot size determination with Lot-for-Lot and Part Period Balancing (PPB) techniques using POM software for Windows 3.

The result of the analysis has been done, Material Requirement Planning at UD. Tiban Jaya Rotan Malang is as follows: raw material of meranti stone, rattan, and synthetic rattan is ordered every three weeks and available in warehouse one week later, making table and chair is done when raw material to warehouse and ready for process finishing a week later, and finished products can be completed one week from the start of the finishing process. Thus, ordering of raw materials, production process until the completion of the final product is for three weeks. In the lot lotage setting, the Lot Sizing technique used for each raw material uses Lot-for-Lot, since it has the smallest total inventory cost value with the calculation of providing the raw material according to the need only or the inventory amount is equal to zero.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin,

Puji syukur kehadiran Allah SWT, atas segala rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “**Analisis Penerapan *Material Requirement Planning* (MRP) Pada UD. Tiban Jaya Rotan Malang**”.

Adapun tujuan penulisan Skripsi adalah untuk memenuhi syarat dalam mencapai gelar Sarjana Ekonomi pada jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Brawijaya Malang.

Sehubung dengan selesainya Skripsi sebagai tugas akhir tersebut, penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Nurkholis, SE., M.Bus.(Acc)., Ak., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Brawijaya Malang.
2. Ibu Dr. Sumiati, SE., M.Si., CSRS Ketua Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Brawijaya Malang.
3. Ibu Dr. Siti Aisjah, SE., MS., CSRS., CFP Ketua Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Brawijaya Malang.
4. Bapak Yusuf Risanto, SE., MM. Dosen Pembimbing yang telah memberikan waktu, tenaga, arahan, dan masukan yang sangat berharga selama proses penyelesaian skripsi ini.
5. Bapak Dr. Wahdiyat Moko, SE., MM dan Bapak Bayu Ilham Pradana, SE., MM. selaku tim penguji skripsi yang telah memberikan masukan dan kritik yang sangat membangun dan berharga.

6. Bapak Imam Budiono selaku pemilik UD. Tiban Jaya Rotan Malang dan Noer Sulisty Firmansha yang telah memberikan kesempatan dan bantuan untuk proses penelitian skripsi ini.
7. Keluarga tercinta, Ayah, Ibu, kakak, dan adikku Hanif Rakhma Widiyanto dan Raffi Dianindra Baswara, yang selalu memberikan dukungan, doa, dan bantuan baik secara moral maupun material untuk dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Sahabat-sahabat terbaik dalam hidup, Hidden, teman-teman SMALA, Tigi Petengan FC, Ernest, Jati, dan Panji.
9. Teman-teman yang selalu memberikan dukungan moral, Rekonsiliasi Zona SM, Selamat Sore FC, dan Bulu Angsa
10. Teman-teman Manajemen Universitas Brawijaya khususnya angkatan 2012.
11. Pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu, terima kasih untuk bantuan, pengalaman dan semangat yang telah diberikan.

Semoga amal baik dan segala bantuan yang diberikan mendapat balasan dari Allah SWT. Penulis menyadari penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu penulis juga menyampaikan permohonan maaf kepada semua pihak atas segala kesalahan dan kekurangan. Saran serta kritik yang membangun sangat diharapkan.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi banyak pihak, baik bagi jurusan pada khususnya, fakultas pada umumnya, bagi penelitian selanjutnya, serta bagi UD. Tiban Jaya Rotan Malang.

Malang, 10 Agustus 2017

Ardian Setyo Kurniawan

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	i
Daftar Isi	iii
Daftar Tabel.....	vi
Daftar Gambar	viii
Daftar Lampiran	ix
Daftar Singkatan	xi
Abstraksi	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	8
1.3 Tujuan Penelitian	8
1.4 Manfaat Penelitian	8
BAB II LANDASAN TEORI	10
2.1 Pengertian Persediaan	10
2.2 Manfaat Persediaan	10
2.3 Fungsi-Fungsi Persediaan	11
2.4 Jenis Persediaan	14
2.5 Biaya Persediaan	16
2.6 Pengendalian Persediaan	18
2.6.1 Pengertian Pengendalian Persediaan.....	18
2.6.2 Tujuan Pengendalian Persediaan	19
2.6.3 Manfaat Pengendalian Persediaan	20
2.7 Peramalan (<i>Forecasting</i>)	20

2.8 <i>Material Requirement Planning</i> (MRP).....	24
2.8.1 Pengertian <i>Material Requirement Planning</i> (MRP)	24
2.8.2 Tujuan MRP.....	26
2.8.3 Input Sistem MRP	27
2.8.4 Output Sistem MRP	29
2.8.5 Proses MRP	29
2.8.6 Teknik Penentuan <i>Lot Sizing</i>	30
2.9 Penelitian Terdahulu	31
2.10 Kerangka Pemikiran.....	33
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	36
3.1 Rancangan Penelitian	36
3.2 Jenis dan Sumber Data	36
3.3 Metode Pengumpulan Data	37
3.4 Metode Analisis Data	37
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	40
4.1 Gambaran Umum Perusahaan	40
4.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan	41
4.1.2 Struktur Organisasi	42
4.1.3 Personalia	44
4.2 Visi dan Misi UD. Tiban Jaya Rotan Malang	44
4.3 Proses Produksi	45
4.4 Deskripsi Statistik Data.....	46
4.4.1 Data Permintaan Produk	46
4.4.2 Struktur Produk	47

4.4.3 Daftar Kebutuhan Bahan (<i>Bill of Material</i>)	48
4.4.4 Catatan Persediaan	48
4.4.5 Waktu Ancang (<i>Lead Times</i>)	49
4.4.6 Biaya Pemesanan (<i>Ordering Cost</i>)	50
4.4.7 Biaya Penyimpanan (<i>Holding Cost</i>)	50
4.5 Hasil Analisis Data.....	50
4.5.1 Jadwal Induk Produksi (<i>Master Production Schedule</i>).....	50
4.5.2 <i>Material Requirement Planning</i> (MRP)	52
4.5.3 Analisis Ukuran <i>Lot</i>	60
4.6 Pembahasan Hasil Penelitian	61
4.6.1 <i>Material Requirement Planning</i> (MRP)	61
4.6.2 Penentuan Ukuran <i>Lot</i> Optimal	62
4.7 Keterbatasan Penelitian.....	64
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	65
5.1 Kesimpulan	65
5.2 Saran.....	67
Daftar Pustaka.....	68
Lampiran	71

DAFTAR TABEL

3.1	Contoh Tabel <i>Material Requiriment Planning</i>	39
4.1	Tenaga Kerja UD. Tiban Jaya Rotan Malang.....	44
4.2	Data Permintaan Kursi Teras Putri Bulan Juli 2016-Juni 2017.....	47
4.3	Daftar Kebutuhan Bahan (<i>Bill of Material</i>) Kursi Teras Putri	48
4.4	Data Aktual Persediaan Bahan Baku (Bulan Juni 2017)	49
4.5	<i>Lead Time</i> Pemesanan Bahan Baku Produk UD. Tiban Jaya Rotan Malang	49
4.6	<i>Lead Time</i> Proses Produksi UD. Tiban Jaya Rotan Malang.....	49
4.7	Biaya Pemesanan Bahan Baku pada UD. Tiban Jaya Rotan Malang.....	50
4.8	Biaya Penyimpanan Bahan Baku pada UD. Tiban Jaya Rotan Malang	50
4.9	Peramalan Permintaan Kursi Teras Putri bulan Juli dan Agustus 2017	52
4.10	Perhitungan Kebutuhan Bersih	54
4.11	<i>Bill of Material</i> Kursi Teras Putri bulan Juli 2017 (A=22 set)	54
4.12	<i>Bill of Material</i> Kursi Teras Putri bulan Agustus 2017 (A=22 Set)	55
4.13	<i>Netting</i> untuk Kayu Meranti Jati, Rotan Asalan, dan Rotan Sintetis bulan Juli 2017.....	55
4.14	<i>Netting</i> untuk Kayu Meranti Batu, Rotan Asalan, dan Rotan Sintetis bulan Agustus 2017	56
4.15	Ukuran <i>Lot</i> dengan Teknik <i>Lot-for-Lot</i> untuk Bahan Baku	56
4.16	<i>Economic Part Period</i> (EPP) untuk Setiap Bahan Baku	57
4.17	Tabel MRP untuk <i>Lotting</i> Teknik <i>Lot-for-Lot</i>	58
4.18	Tabel MRP untuk <i>Looting</i> Teknik <i>Part Period Balancing</i> (PPB).....	59
4.19	Hasil Penghitungan Biaya Persediaan dengan Teknik <i>Lot-for-Lot</i>	60

4.20 Hasil Penghitungan Biaya Persediaan dengan	
<i>Teknik Part Period Balancing</i> (PPB)	61
4.21 Perbandingan Hasil Penghitungan Biaya Persediaan	63
4.22 Ukuran <i>Lot</i> Optimal untuk Setiap Bahan Baku	63

DAFTAR GAMBAR

2.1 Kerangka Pemikiran.....	35
4.1 Struktur Organisasi UD. Tiban Jaya Rotan Malang	42
4.2 Proses Produksi	45
4.3 Struktur Produk Kursi Teras Putri.....	47
4.4 Pola Data Permintaan Kursi Teras Putri Juli 2016-Juni 2017.....	51
4.5 Struktur Produk Berfase Waktu	53

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Judul Lampiran	Halaman
1.	Penghitungan Biaya Penyimpanan	71
2.	Penghitungan Biaya Penyimpanan Kayu Meranti Batu per lonjor per minggu	72
3.	Penghitungan Biaya Penyimpanan Rotan Asalan per kg per minggu	73
4.	Penghitungan Biaya Penyimpanan Rotan Sintetis per kg per minggu	74
5.	Peramalan Permintaan bulan Juli dengan Metode <i>Moving Average</i>	75
6.	Peramalan Permintaan bulan Juli dengan Metode <i>Single Exponential Smoothing</i>	76
7.	Peramalan Permintaan bulan Agustus dengan Metode <i>Moving Average</i>	77
8.	Peramalan Permintaan bulan Agustus dengan Metode <i>Single Exponential Smoothing</i>	78
9.	Penghitungan <i>Economic Part Period</i> (EPP)	79
10.	<i>Lotting</i> Kayu Meranti Batu dengan Teknik <i>Lot-for-Lot</i>	80
11.	<i>Lotting</i> Rotan Asalan dengan Teknik <i>Lot-for-Lot</i>	81
12.	<i>Lotting</i> Roran Sintetis dengan Teknik <i>Lot-for-Lot</i>	82
13.	<i>Lotting</i> Kayu Meranti Batu dengan Teknik <i>Part Period Balancing</i> (PPB)	83
14.	<i>Lotting</i> Rotan Asalan dengan Teknik <i>Part Period Balancing</i> (PPB)	84

15.	<i>Lotting</i> Rotan Sintetis dengan Teknik <i>Part Period Balancing</i> (PPB)	85
16.	Dokumen Penelitian.....	86
17.	Transkrip Wawancara.....	87

DAFTAR SINGKATAN

No.	Singkatan	Kalimat yang disingkat
1.	BOM	<i>Bill of Materials</i>
2.	BPS	Badan Pusat Statistik
3.	EOQ	<i>Economic Order Quantity</i>
4.	EPP	<i>Economic Part Period</i>
5.	LFL	<i>Lot-for-Lot</i>
6.	MAD	<i>Mean Absolute Deviation</i>
7.	MAPE	<i>Mean Absolute Percent Error</i>
8.	MPS	<i>Master Production Schedule</i>
9.	MRP	<i>Material Requirement Planning</i>
10.	MSE	<i>Mean Squared Error</i>
11.	PDRB	Produk Domestik Regional Bruto
12.	PPB	<i>Part Period Balancing</i>
13.	UKM	Usaha Kecil Menengah
14.	UMKM	Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah